Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

**Фонд**

**оценочных средств**

по дисциплине «*Микология и фитопатология*»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*очная*

Год набора 2018

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология по дисциплине «Микология и фитопатология»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

*наименование кафедры*

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Первый заместитель директора по УР  *подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

*должность подпись расшифровка подписи*

*должность подпись расшифровка подписи*

**Раздел 1 - Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

| Формируемые компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций | Виды оценочных средств/  шифр раздела в данном документе |
| --- | --- | --- |
| ОПК-3  способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | **Знать:**  - основы микологии: принципы микологической систематики и номенклатуры, морфологию, особенности размножения, физиологии и генетики грибов и грибоподобных организмов;  - принципы лабораторных микологических исследований;  - неинфекционные и инфекционные болезни растений и принципы их классификации;  - фитопатогенные вирусы и вироиды как возбудители болезней растений;  - методы и средства защиты растений от болезней. | **Блок А −** задания репродуктивного уровня  Тестовые вопросы  Вопросы для опроса |
| **Уметь:**  - понимать базовые представления о разнообразии грибов, грибоподобных организмов и растительных объектов, значение биоразнообразия грибов, грибоподобных организмов и растений для устойчивости биосферы;  - использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования грибов, грибоподобных организмов и растений. | **Блок В** − задания реконструктивного уровня  Тематические практические задания |
| **Владеть:**  - базовыми представлениями о разнообразии грибов, грибоподобных организмов и растительных объектов, значение биоразнообразия грибов, грибоподобных организмов и растений для устойчивости биосферы;  - навыками наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования грибов, грибоподобных организмов и растений. | **Блок С** − задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня  Подготовка докладов с презентацией.  Курсовая работа |
| ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ | **Знать:**  - современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ: области применения, технические характеристики;  - новейшие достижения в области выполнения научно-исследовательских работ микологии и фитопатологии. | **Блок А −** задания репродуктивного уровня  Тестовые вопросы  Вопросы для опроса |
| **Уметь:**  - подбирать современную аппаратуру и оборудование в соответствии с поставленными целями и задачами научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. | **Блок В** − задания реконструктивного уровня  Тематические практические задания |
| **Владеть:**  - техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. | **Блок С** − задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня  Подготовка докладов с презентацией.  Курсовая работа |

# Раздел 2 - Оценочные средства

**А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине**

**Раздел 1 Введение. Морфология и размножение грибов, грибоподобных организмов**

1. Главное отличие грибов от растений состоит в том, что они:

1) имеют клеточное строение

2) поглощают из почвы воду и минеральные соли

3) бывают как одноклеточными, так и многоклеточными

4) не содержат в клетках хлоропластов и хлорофилла

2. Какие особенности жизнедеятельности грибов указывают на их сходство с растениями?

1) накопление в оболочках клеток хитина

2) неограниченный рост в течение всей жизни

3) потребление готовых органических веществ

4) минерализация органических остатков

3. Сходство жизнедеятельности грибов и животных проявляется в том, что они:

1) всасывают минеральные вещества поверхностью гиф

2) питаются готовыми органическими веществами

3) ведут неподвижный образ жизни и расселяются при помощи спор

4) растут в течение всей жизни

4. Грибы, по сравнению с бактериями, имеют более высокий уровень организации, так как:

1) по способу питания они являются гетеротрофными организмами

2) их можно встретить в разных средах обитания

3) они выполняют роль разрушителей в экосистеме

4) их клетки имеют оформленное ядро

5. Органоиды, отсутствующие в клетках грибов – это:

1) пластиды

2) ядро

3) рибосомы

4) митохондрии

6. Оболочка грибной клетки в отличие от растительной состоит из:

1) клетчатки

2) хитиноподобного вещества

3) сократительных белков

4) липидов

7. Для питания грибы-сапротрофы используют:

1) азот воздуха

2) углекислый газ и кислород

3) органические вещества отмерших тел

4) органические вещества, создаваемые ими в процессе фотосинтеза

8. Микориза гриба представляет собой:

1) грибницу, на которой развиваются плодовые тела

2) совокупность клеток, выполняющих сходные функции

3) сложные переплетения гифов между собой

4) сожительство гриба и корней растений

9. Грибы в отличие от растений:

1) имеют неограниченный рост

2) не имеют клеточного строения

3) не способны к фотосинтезу

4) имеют в клетке оформленной ядро

10. Взаимодействие дерева и гриба-трутовика является примером:

1) паразитизма

2) симбиоза

3) конкуренции

4) комменсализма

11. Микоризу образует:

1) мукор

2) шампиньон

3) подберёзовик,

4) спорынья

12. В клетках растений, грибов и бактерий клеточная стенка состоит:

1) только из белков

2) только из липидов

3) из белков и липидов

4) из полисахаридов

13. Грибы являются:

1) отдельной группой растений

2) симбиозом растений и бактерий

3) особой группой животных

4) особой группой живых существ

14. Грибы опята, питающиеся мёртвыми органическими остатками пней, поваленных деревьев, относят к группе:

1) сапротрофов

2) паразитов

3) автотрофов

4) симбионтов

15. Отношения между грибом и водорослью в лишайнике называются:

1) паразитизмом

2) квартирантством

3) симбиозом

4) нахлебничеством

16. Для приготовления антибиотиков в промышленности используют:

1) дрожжи

2) плесень

3) грибы-трутовики

4) шляпочные грибы

17. Дрожжи получают энергию для жизнедеятельности путём:

1) хемосинтеза

2) фотосинтеза

3) биосинтеза белка

4) спиртового брожения

18. Тонкие, бесцветные многоклеточные нити, образующие грибницу, называются:

1) корневые волоски

2) гифы

3) ситовидные трубки

4) спорангии

19. Группы, на которые подразделяют шляпочные грибы по строению нижнего слоя шляпки:

1) низшие и высшие

2) однослойные и многослойные

3) трубчатые и пластинчатые

4) сапрофиты и паразиты

20. Функция плодовых тел шляпочных грибов состоит в:

1) поглощении воды и минеральных веществ

2) запасании органических веществ

3) образовании органических веществ

4) образовании спор

21. Дрожжи используют в хлебопечении:

1) как источник витаминов

2) для обезвреживания вредных примесей

3) для получения пористого, лёгкого хлеба и ускорения выпечки

4) для более длительного хранения хлеба

22. Признак сходства грибов и растений:

1) образование гликогена,

2) наличие пластид

3) образование крахмала

4) поглощение веществ из почвы путём всасывания

23. Что представляют собой шляпка и ножка гриба?

1) клетки, содержащие хлоропласты

2) микоризу

3) плодовое тело

4) организм гриба

24. Для производства лекарственного препарата пенициллина с помощью биотехнологии в специальных условиях выращивают:

1) бактерии

2) водоросли

3) вирусы

4) плесневые грибы

25. Грибы и растения сближает:

1) автотрофный способ питания

2) гетеротрофный способ питания

3) наличие органов и тканей

26. По каким признакам грибы можно отличить от животных?

1. питаются готовыми органическими веществами
2. имеют клеточное строение
3. растут в течение всей жизни
4. имеют тело, состоящее из гифов
5. всасывают питательные вещества поверхностью тела
6. имеют ограниченный рост

27. Грибы, как и растения:

1. растут в течение всей жизни
2. имеют ограниченный рост
3. всасывают питательные вещества поверхностью тела
4. питаются готовыми органическими веществами
5. содержат хитин в оболочках клеток
6. имеют клеточное строение

28. Установите соответствие между группами грибов по способу питания и их примерами.

ГРУППЫ ГРИБОВ ПРИМЕРЫ ГРИБОВ

А) сапротрофы 1. мухомор

Б) паразиты 2. пеницилл

3. фитофтора

4. головня

5. дрожжи

6. спорынья

29. Установите соответствие между группами грибов по строению плодового тела и их примерами.

ГРУППЫ ГРИБОВ ПРИМЕРЫ ГРИБОВ

А) Трубчатые грибы 1. белый гриб

Б) Пластинчатые грибы 2. волнушка

3. подосиновик

4. подберёзовик

5. шампиньон

6. сыроежка

30. Установите соответствие между признаками организмов и группой, для которой он характерен.

ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМОВ

А) Грибы 1. выделяют в особое царство

Б) Лишайники 2. тело представляет собой слоевище

3. имеют плодовое тело

4. по способу питания – автогетеротрофы

5. вступают в симбиоз с корнями растений

6. представляют симбиоз грибов и водорослей

31. Назовите характерные морфологические признаки гриба *Histoplasma capsulatum*

1. дрожжевые клетки с полисахаридной капсулой
2. большие дрожжевые клетки с толстой клеточной стенкой
3. мелкие дрожжевые клетки внутри клетки-хозяина
4. мелкие сигаровидные дрожжевые клетки
5. сферулы

32. Назовите характерные морфологические признаки гриба *Blastomyces dermatidis*

1. дрожжевые клетки с полисахаридной капсулой
2. большие дрожжевые клетки с толстой клеточной стенкой
3. мелкие дрожжевые клетки внутри клетки-хозяина
4. мелкие сигаровидные дрожжевые клетки
5. сферулы

33. Назовите характерные морфологические признаки гриба *Coccidioides immitis*

1. дрожжевые клетки с полисахаридной капсулой
2. большие дрожжевые клетки с толстой клеточной стенкой
3. мелкие дрожжевые клетки внутри клетки-хозяина
4. мелкие сигаровидные дрожжевые клетки
5. сферулы

34. Назовите характерные морфологические признаки гриба *Sporothrix schenckii*

1. дрожжевые клетки с полисахаридной капсулой
2. большие дрожжевые клетки с толстой клеточной стенкой
3. мелкие дрожжевые клетки внутри клетки-хозяина
4. мелкие сигаровидные дрожжевые клетки
5. сферулы

35. Назовите характерные морфологические признаки гриба *Cryptococcus neoformans*

1. дрожжевые клетки с полисахаридной капсулой
2. большие дрожжевые клетки с толстой клеточной стенкой
3. мелкие дрожжевые клетки внутри клетки-хозяина
4. мелкие сигаровидные дрожжевые клетки
5. сферулы

36. Какую питательную среду используют для исследования чувствительности грибов к антифунгальным препаратам?

1. Эндо
2. Агар Гевинталя-Ведьминой
3. Сабуро
4. Желточно-солевой агар
5. Кесслера

37. Что такое мицелий?

1) фотосинтезирующая часть лишайника

2) орган спороношения гриба

3) симбиотический орган гриба и корней растений

4) вегетативное тело гриба

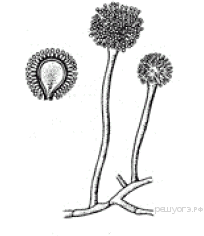
38. Что такое гифы?

1) нити, составляющие тело гриба

2) органы спороношения гриба

3) органы прикрепления гриба к субстрату

4) фотосинтезирующая часть лишайника

39. К какому царству относится организм, схема строения клетки которого изображена на рисунке?

1) Бактерии

2) Растения

3) Грибы

4) Животные

40. Дрожжи получают энергию для своей жизнедеятельности путём

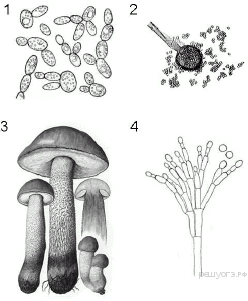
 1) преобразования энергии солнечного света

2) поглощения из почвы минеральных веществ

3) разложения сахара на спирт и углекислый газ

4) получения из почвы органических веществ

41. На каком из рисунков представлен фрагмент тела гриба мукора?



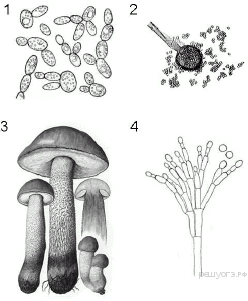
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

42. На каком из рисунков представлен фрагмент тела гриба подосиновика?



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

43. Каково отличие высших грибов от низших?

1) У них мицелий разделён на отдельные клетки.

2) Они бывают только сапрофитами.

3) У них клетки не имеют клеточной стенки.

4) Они не образуют плодовое тело.

44. Растения отличаются от грибов наличием в клетке

1) ядра

2) хлоропластов

3) митохондрий

4) оболочки

45. Плесневый гриб мукор – это пример организма:

1. паразитического
2. разрушителя органических веществ
3. производителя органических веществ
4. симбиотического

46. Для питания грибы-сапрофиты, например белый гриб, используют:

1. азот воздуха
2. углекислый газ и кислород
3. готовые органические вещества
4. продукты гниения

47. Клетка гриба в отличие от клетки растения НЕ имеет:

1. оболочки
2. ядра
3. хлоропластов
4. цитоплазмы

48. Грибы, в отличие от растений:

1. имеют клеточное строение
2. быстро растут
3. как одноклеточные, так и одноклеточные организмы
4. не содержат в клетках хлоропластов

49. Грибы по сравнению с бактериями имеют более высокий уровень организации, так как:

1. питаются готовыми органическими веществами
2. их можно встретить в разных средах обитания
3. они выполняют роль разрушителей органического вещества в природе
4. их клетки имеют оформленное ядро

50. Споры грибов в отличие от спор бактерий:

1. выполняют функцию размножения и расселения
2. служат приспособлением к перенесению неблагоприятных условий
3. представляют собой часть организма гриба
4. представляют собой половые клетки

51. Грибы, в отличие от растений, в клеточных оболочках содержат:

1. пигменты
2. целлюлозу
3. хитин
4. большое количество воды

52. Каково отличие низших грибов от высших?

1) У них мицелий разделён на отдельные клетки.

2) Они не образуют плодовое тело.

3) У них клетки не имеют клеточной стенки.

4) Они бывают только паразитами.

53. Пеницилл относится к царству:

1. бактерий
2. животных
3. растений
4. грибов

54.Род *Synchytrium* относится к порядку:

1)Monoblepharidales

2*)* Chytridiales

3*)* Erysiphales

55. Представитель Olpidium brassicae относится к порядку:

1) Erysiphales

2) *Chytridiales*

3) *Clavicipitales*

56. Вид Rhizopus nigricans относится к порядку:

1) Mucorales

2) *Entomophthorales*

3) *Saccharomycetales*

57. Семейство Pilobolaceae относится к порядку:

1) Entomophthorales

2) Clavicipitales

3) Mucorales

4) Lycoperdales

58. Бесполое размножение грибов отдела Ascomycota осуществляется при помо­щи:

1) зооспор

2) конидий

3) спорангиоспор

59. В отличие от спорангиоспор конидии:

1) имеют более плотную оболочку

2) имеют жгутики

3) имеют менее плотную оболочку

4) могут длительно сохранять жизнеспо­собность при неблагоприятных условиях

60. К почкованию способны представители родов:

1) Мисоr

2) Sphaemtheca

3)Saccharomyces

4)Erysiphe

61. Настоящих плодовых тел с перидием нет у представителей подклассов:

1) *Hemiascomycetidae*

2) *Euascomycetidae*

3) *Locubascomycetidae*

62. Сумки образуются непосредственно на мицелии у представителей подкласса:

1) Locubascomycetidae

2)Euascomycetidae

3)Hemiascomycetidae

63. Представители подкласса Locubascomycetidae имеют:

1) клейстотеций

2) ткань стромы с полостями (локулами)

3) битуникатные сумки

4) псевдопарафизы

5) настоя­щие парафизы

64. Клейстотеций имеет гифовидные придатки у представителей рода:

1) *Sphaerotheca*

2) *Erysiphe*

3) *Microsphaera*

65. Вегетативное тело представителей отдела:

1) ценоцитный мицелий

2) гаплоидный септированный мицелий

3) п+п мицелий

4) голая плазменная масса

5) плазмодий.

66. Для представителей отдела Basidiomycota характерно:

1) вслед за образованием дикариона формируются споры полового спороношения

2) половое слороношение базидия с базидиоспорами

3) долипоровые септы

4) половое слороношение образуется на или в плодовом теле

5) половое слороношение образуется на покоящейся клетке те- лейто- или телиоспоре

6) гаплоодный септированный простыми септами мицелий

67. Основные признаки, лежащие в основе выделения двух классов в отделе Basidiomycota:

1) тип базидии

2) место формирования базидии

3) форма полового спороношения

4) тип полового процесса

5) наличие плодового тела

68. В основе выделения подклассов в классе Basidiomycetes лежит признак:

1) мес­то формирования базидии

2) строение базидии

3) строение базидиокарпа

4) тип по­лового процесса

69. Тип плодовых тел у агарикоидных грибов, когда гименофор залагается откры­то:

1) гимнокарпные

2) гемиангиокарпные

3) ангиокарпные

70. Трубчатый гименофор имеют представители рода:

1) Fomitopsis

2) Amanita

3) Agaricus

71. Какой тип гименофора имеют представители афиллофороидных гименомицетов:

1) пластинчатый

2) не пластинчатый

3) складчатый

72. Вегетативное тело грибов класса Teliomycetes представлено:

1) септированным мицелием, или одиночными клетками, способными к почкованию

2) ценоцитным ми­целием, или голой плазменной массой

3) септированным мицелием двух типов: гапло­идным первичным и дикарионтичным вторичным

73. В цикле развития Teliomycetes преобладающей является:

1) дикариотичная фаза

2) гаплоидная фаза

3) диплоидная фаза.

74. Какая из перечисленных черт не является характерной особенностью представи­телей класса:

1) отсутствие плодовых тел

2) наличие телиоспор

3) наличие базидий.

**А.1 Вопросы для опроса:**

1. Понятие о грибах-макромицетах. Систематическое положение макромицетов, группы, выделяемые в пределах отделов Ascomycota и Basidiomycota.

2. Экология и эколого-трофические группы макромицетов.

3. Различные варианты строения плодовых тел сумчатых и базидиальных макромицетов.

4. Съедобные грибы-макромицеты, дикорастущие и культивируемые. Пищевая ценность грибов, биохимический состав плодовых тел макромицетов. Противопоказания к употреблению грибов в пищу. Категории ценности съедобных грибов. Условно съедобные и несъедобные грибы.

5. Культивируемые грибы-макромицеты. Общая структура современного грибоводства. Производство мицелия и выращивание плодовых тел. Экстенсивные и интенсивные технологии.

6. Культивирование подстилочных и гумусовых сапротрофных агарикоидных грибов. Род Шампиньон (Agaricus). Соломенный гриб (Volvariella volvacea), кольцевик (Stropharia rugoso-annulata), навозник лохматый (Coprinus comatus), фиолетовая рядовка (Lepista nuda).

7. Культивирование и применение ксилотрофных афиллофороидных грибов: львиная грива (Hericium erinaceus), гриб-коралл (H. coralloides), гриб-баран (Grifola frondosa), лакированный трутовик (Ganoderma lucidum).

8. Культивирование ксилотрофных агарикоидных грибов. Род Вешенка (Pleurotus), особенности биологии различных видов. Шиитаке (Lentinula edodes). Зимний гриб (Flammulina velutipes). Намеко (Pholiota nameko).

9. Применение грибов в традиционной и современной медицине.

10. Группы токсинов грибов-макромицетов и их воздействие на организм человека. Отравления грибами, их профилактика и лечение.

11. Основные виды ядовитых грибов Средней полосы России. Ядовитые грибы – двойники съедобных видов, их отличительные признаки.

12. Сохранение биоразнообразия грибов-макромицетов, Красные книги грибов и списки видов, нуждающихся в охране. Критерии редкости грибов-макромицетов. Сложность выявления редких видов, причины включения в Красные книги.

13. Грибы-макромицеты с необычной экологией и их адаптации к образу жизни (микофилы, копротрофы, карботрофы).

14. Необычные грибы-макромицеты. Макромицеты уникальных местообитаний. Макромицеты с необычной окраской плодовых тел. Макромицеты с необычной формой плодовых тел. Светящиеся грибы-макромицеты.

15. Трутовые грибы. Биоразнообразие, особенности экологии и строения плодовых тел.

16. Экология трутовых грибов: сапротрофные и паразитические виды. Роль трутовых грибов в природе. Комплексный процесс биологического разложения древесины и участие в нем трутовых грибов.

17. Использование трутовых грибов в хозяйственной деятельности человека.

18. Круг природных и антропогенных субстратов, заселяемых грибами. Ферментативная активность грибов, обусловливающая заселение различных субстратов.

19. Грибы, заселяющие обработанную древесину: домовые и складские грибы, их систематическое положение, экология, методы выявления в постройках.

20. Грибы, вызывающие порчу различных материалов, предметов искусства и архитектурных памятников. Грибы, заселяющие авиационное топливо и нефтепродукты. Условия, благоприятные для развития грибов.

21. Значение дрожжей и распространение их в природе.

22. Типы почкования дрожжей. Мицелиально-дрожжевой диморфизм.

23. Систематическое положение дрожжей и возможные жизненные циклы.

24. Использование дрожжей человеком.

25. Грибы-возбудители болезней растений. Биологический цикл патогена.

26. Пути заражения растений фитопатогенными грибами.

27. Основные группы грибов-фитопатогенов: отдел Оомикота.

28. Основные группы грибов-фитопатогенов: отдел Аскомикота.

29. Основные группы грибов-фитопатогенов: отдел Базидиомикота.

30. Основные группы грибов-фитопатогенов: несовершенные грибы.

31. Методы защиты сельскохозяйственных культур от фитопатогенных грибов.

32. Устройство микологической лаборатории.

33. Современная аппаратура и оборудование микологической лаборатории.

33. Забор, хранение и транспортировка материала для микологического исследования.

34. Питательные среды для культивирования грибов. Приготовление сред.

35. Техника посева и культивирование грибов.

36. Приготовление микроскопических препаратов.

37. Новейшие достижения в области выполнения научно-исследовательских работ микологии.

38. Принципы микологической систематики и номенклатуры.

39. Проблема вида и рода у грибов. Особенности и сложности разработки естественной (филогенетической) системы грибов. Таксономические критерии. Способы классификации грибов, грибоподобных организмов.

**Раздел 2 Эколого – физиологические особенности и генетика грибов, грибоподобных организмов**

1. Что содержится в чёрных шариках на концах длинных ответвлений у гриба мукора?

 1) микроскопические плоды

2) питательные вещества

3) вода с минеральными солями

4) микроскопические споры

2. В каких отношениях находятся гриб и водоросль, образующие лишайник?

1) Их отношения взаимовыгодны.

2) Водоросль паразитирует на грибе.

3) Они конкурируют за свет и воду.

4) Их отношения нейтральны.

3. Корни, оплетённые гифами гриба, представляют собой

1) лишайник

2) плесень

3) микоризу

4) спору

4. Сахар превращается в спирт благодаря жизнедеятельности

1) пеницилла

2) мукора

3) головни

4) дрожжей

5. Лишайники не растут в крупных городах потому, что там

1) загрязнён воздух

2) недостаточная влажность

3) нет водорослей

4) нет грибов

6. Пеницилл отличается от мукора тем, что

1) пеницилл многоклеточный, а мукор одноклеточный гриб

2) пеницилл образует плесень на продуктах, а мукор нет

3) пеницилл размножается спорами, а мукор — грибницей

4) пеницилл — гетеротроф, а мукор — автотроф

7. Поселяясь на пнях, опята используют их для

1) получения энергии из неорганических веществ

2) защиты от болезнетворных бактерий

3) получения готовых органических веществ

4) привлечения насекомых-опылителей

8. Какие грибы не образуют микоризы с древесными растениями?

1) трутовики

2) подберёзовики

3) лисички

4) подосиновики

9. Представители отдела Оомикота (Oomycota) обитают :

1) в воде и во влажной почве

2) в воде и на суше

3) только на суше

10. Дипланетизм представителей отдела Оомикота (Oomycota) это:

1) процесс смены ядерных фаз

2) процесс последовательно сме­няющих друг друга стадии зооспор.

11. Бесполое размножение представителей отдела Оомикота (Oomycota) осуществляется:

1) зооспорами и конидиями

2) почковани­ем

3) спорангиоспорами и конидиями

4) только зооспорами.

12. Зооспоры у представителей Oomycota имеют:

1) один жгутик

2) неподвижная ста­дия

3) два жгутика

13. Половой процесс представителей отдела Оомикота (Oomycota):

1) оогамия

2) автогамия

3) гаметангиогамия

14. Оплодотворение оогония у представителей отдела Оомикота (Oomycota) происходит через:

1) оплодотворяющие отрот

2) трихогину

3) аскогон

15. В цикле развития Saprolegnia parasitica ооспора прорастает:

1) оогонием и антери­дием

2) сорусом

3) гифой с зооспорангием на конце

16. В цикле развития Saprolegnia parasitica ооспора образуется:

1) при благоприятных условиях

2) перед наступлением неблагоприятных условий

3) не образуется

17. В цикле развития Saprolegnia parasitica мейоз:

1) зиготический и гаметический

2) только зиготический

3) только гаметический

18. Конидиеносцы в цикле развития Phytophthora infestans образуются:

1) во влаж­ных условиях

2) в сухих условиях

3) вообще не образуются

19. В порядке Saprolegniales на образование яйцеклеток в оогонии расходуется:

1) только часть цитоплазмы

2) все содержимое оогония

20. Представители рода Ectrogela обитают на:

1) диатомовых водорослях

2) сифоно­вых водорослях

3) на теле позвоночных

21. Представитель Peronospora destructor возбудитель:

1) фитофторы

2) белой ти­ли

3) ложной мучнистой росы лука

4) монилиоза

22. Мицелий у пероноспоровых проникает в ткани растений чери:

1) разрыв стенки клетки

2) устьица

3) через повреждения, которые образует жук-каурка

23. Неклеточный мицелий - это тоже самое, что:

1) ценоцитный мицелий

2) септированный мицелий

3) голая плазменная масса

24.Для рода Thraustochytrium характерен:

1) одноклеточный таллом с ризомицелием

2) скпероций

3) псевдомицелий

25. В клеточной стенке представителей отдела Хитридиомикота (Chytridiomycota) находится:

1) целлюлоза

2) хитин

3) хитин и хитозан

26. Синтез аминокислоты лизина у представителей отдела Хитридиомикота (Chytridiomycota) идет через:

1) адипиновую кислоту

2) ацетилсалици­ловую кислоту

3) диаминопимелиновую кислоту

27.Бесполое размножение у Synchytrium endobioticum осуществляется:

1) зооспора­ми с двумя жгутиками

2) зооспорами с одним жгутиками

3) спорангиоспорами

28. Гаметогамия у представителей отдела Хитридиомикота (Chytridiomycota) представлена тремя видами. Выбрать неправильный ответ:

1) оогамия

2) изогамия

3) гетерогамия

4) хологамия

29.Представители порядка Monoblepharidales являются:

1) сапротрофами

2) парази­тами

3) и тем, и другим

30. В цикле развития Olpidium brassicae зооспорангии с выводковыми горлышками находятся в:

1) первичной коре

2) эпидермисе

3) на поверхности вегетативных органов

31. В цикле развития Olpidium brassicae ядра в цисте находятся (до прорастания):

1) п + п

2) 2л

3) л

32. В цикле развития Olpidium brassicae кариогамия и мейоз происходит:

1) перед об­разованием многоядерного протопласта

2) перед прорастанием цисты

3) перед обра­зованием зиготы

33.Цикл развития Synchytrium endobioticum отличается от цикла развития Olpidium brassicaeтем, что:

1) есть планозигота

2) есть стадия дикариона

3) есть летняя циста и образуются сорусы зооспорангиев

4) образуется одиночный зооспорангий

34. Покоящаяся стадия в цикле развития хитридиевых:

1) дикариотичный мицелий

2) зимняя циста

3) склероций

4) летняя циста

35. Функция ризомицелия у представителей отдела Хитридиомикота (Chytridiomycota):

1) размножения

2) защитная

3) прикрепление к субстрату и поглощение пищи

36. Питание голой плазменной массы:

1) сапротрофное

2) осмотическое

3) пиноцитоз и фагоцитоз

37.Грибы рода Synchytrium паразитируют на:

1) водорослях

2) клубнях картофеля

3) беспозвоночных животных

38.Запасным веществом Chytridiomycota:

1) крахмал

2) липопротеидные зерна

3) гликоген

39. Копротрофы - это:

1) виды, которые обитают на деревьях

2) виды, которые обитают на помете травоядных животных

3) на скалах и камнях

40. Мукор кистевидный в Азии используют в качестве:

1) закваски

2) антибиотиков

3) красителей

41. В клеточной стенке Zygomycota присутствуют:

1) целлюлоза

2) кремнеземные об­разования

3) хитин и хитозан

42. При прорастании зигоспорангия образуется:

1) мейоспоры 2-х поповых знаков

2) плодовое тело

3) скпероций

4) гифа с зародышевым спорангием

43. Диплоидная стадия представлена в цикле развития:

1) вегетативным мицелием

2) органами полового размножения

3) молодым и зрелым зигоспорангием

44. Часть оболочки спорангия, которая остается после рассеивания спор, называ­ется:

1) септой

2) воротничком

3) покрывалом

4) чешуйками

45. Представители порядка Mucorales развиваются на:

1) гниющих субстратах

2) поч­венном субстрате

3) углеводном субстрате

46. У рода Pilobolus спорангиеносец развивается из:

1) склероция

2) кпейстотеция

3) трофоцисты

4) ооцисты

5) зиготы

47. В цикле развития рода Pilobolus спорангий для дальнейшего развития должен попасть:

1) на цветущий колос

2) в пищеварительный тракт животного

3) на молодые органы кукурузы

48. Пилоболус кристаллический встречается на:

1) конском навозе

2) мучных продук­тах

3) пищевых продуктах

4) гниющем субстрате

49. Представители порядка Entomophthorales являются:

1) паразитами высших расте­ний

2) сапротрофами

3) плесневыми грибами

4) паразитами насекомых и позвоноч­ных животных

50. Бесполое размножение грибов отдела Ascomycota осуществляется при помо­щи:

1) зооспор

2) конидий

3) спорангиоспор

51. В отличие от спорангиоспор конидии грибов отдела Ascomycota:

1) имеют более плотную оболочку

2) имеют жгутики

3) имеют менее плотную оболочку

4) могут длительно сохранять жизнеспо­собность при неблагоприятных условиях

52. Аскогенные гифы - это выросты оплодотворенного аскогона, клетки которых:

1) гаплоидные

2) диплоидные

3) дикариотичные

53. В оплодотворенном аскогоне дикарионы располагаются:

1) по центру

2) диффуз­но

3) по периферии

54. Характер взаимоотношений симбионтов лишайника это:

1) паразитизм гриба и во­доросли

2) илотизм

3) мутуалистическое сожительство

4) все три мнения имеют право на существование

55. Микобионты большинства лишайников относятся:

1) к сумчатым грибам

2) к базидиальным грибам

3) к несовершенным грибам

56. Микобионт отличается от свободноживущих грибов тем, что:

1) имеются специ­фическое для лишайников жировые клетки (или гифы), в которых жир содержится в виде жировых капель

2) некоторые гифы имеют толстую оболочку, способную разбу­хать, впитывать воду и удерживать ее

3) в оболочках гиф откладываются пигменты, придающие лищайникам своеобразную окраску

4) переплетаясь, гифы микобионта образуют плектенхиму (плотную ткань), составляющую основу разнообразно диффе­ренцированных слоевищ лишайников

5) представлен тонкими (около 3-10 мкм в диа­метре) простыми или ветвящимися гифами с двухслойной оболочкой, характеризую­щимися верхушечным ростом

6) а, б, в, г

7) а, в, г, д.

57. Фикибионтом большинства (до 90%) лишайников являются:

1) требуксия из зеле­ных одноклеточных

2) трентеполия из зеленых нитчатых

3) носток из синезеленых водорослей или цианобактерий

4) а, б, в

5) кладофора

58. От свободноживущих водорослей фикобионт отличается тем, что:

1) вокруг кле­ток не развиваются слизистые обвертки

2) количеством отлагающихся запасных пита­тельных веществ

3) уменьшаются размеры клеток

4) колониальные и нитчатые водо­росли часто распадаются на отдельные клетки

5) а, б, г, ж

6) а, б, в

**7**) размножаются простым делением или образуют автоспоры

59. Какие из перечисленных ниже грибов проще выращивать в искусственных условиях?

1) лисички

2) маслята

3) белые грибы

4) шампиньоны

60. Ягель (олений мох) по своему строению относится к

1) грибам

2) лишайникам

3) моховидным

4) травянистым растениям

61. Какие грибы размножаются почкованием?

1) опята

2) пеницилл

3) дрожжи

4) мукор

62. Представители порядка Mucorales развиваются на:

1) гниющих субстратах

2) поч­венном субстрате

3) углеводном субстрате

**А.1 Вопросы для опроса:**

1. Генетика грибов, грибоподобных организмов.

2. Определение роста и биосинтетической активности грибов.

3. Определение протеолитической, гемолитической и фосфолипазной активности грибов.

4. Плодовые тела грибов и факторы, влияющие на их формирование.

5. Дрожжевая организация у грибов, биохимические и физиологические отличия от мицелиальной.

6. Типы экстремальных местообитаний грибов и адаптации к факторам стресса. 7. Метаболизм углерода у грибов.

8. Метаболизм азота у грибов.

9. Основные группы белков у грибов и их функции.

10. Ферменты и ферментные комплексы грибов, принимающие участие в биодеструкции древесины.

11. Антибиотики грибов и их применение в медицине.

12. Токсины грибов и их действие на организм человека.

13. Процессы образования плодовых тел у грибов.

14. Понятие отел у грибов различных систематических групп.

15. Условия перехода от вегетативной к генеративной стадии у грибов.

16. Особенности образования плодовых тел у грибов разных эколого-трофических групп.

17. Триггерные факторы плодообразования: абиотические (свет, аэрация, влажность), биотические (микробиота, высшие растения).

18. Физиология и метаболизм дрожжевых грибов.

19. Понятие о дрожжевой организации у грибов.

20. Мицелиально-дрожжевой диморфизм и факторы, обусловливающие переход между мицелиальной и дрожжевой фазами.

21. Дрожжевая организация как основной тип вегетативного тела или стадия цикла развития у грибов различных систематических групп.

22. Особенности физиологии грибов в дрожжевой стадии.

23. Метаболизм дрожжей.

24. Стресс у грибов и физиология грибов экстремальных местообитаний.

25. Понятие о стрессе у грибов.

26. Основные стрессорные факторы.

27. Экстремальные местообитания и адаптации к ним грибов.

28.Грибы засоленных, засушливых, микроаэрофильных и экстремальных по температуре и кислотности местообитаний: систематическое плодовых телах грибов, типы плодовых положение, особенности физиологии и биохимии.

29. Углеродный обмен грибов. Углерод в метаболизме грибов.

30. Освобождение и запасание энергии у грибов.

31. Аппаратура и оборудование, используемое для изучения физиологических и генетических аспектов грибов и грибоподобных организмов.

32. Паразитизм и симбиотические взаимосвязи у грибов, псевдогрибов и слизевиков. Облигатные и факультативные паразиты. Микоризообразователи. Приспособления к паразитизму и симбиотрофии.

33. Экологические группы грибов по отношению

34. Симбиотрофные макромицеты.

35. Сапротрофные макромицеты.

36. Изучение антибиотических свойств грибов.

37. Токсигенность плесневых грибов.

38. Влияние факторов внешней среды на рост и развитие грибов и грибоподобных организмов.

39. Противогрибковые препараты.

**Раздел 3 Основные этапы исторического развития фитопатологии. Болезни растений и принципы их классификации.**

1. Фитопатология – это

1. наука о болезнях растений, вызванных патогенами (инфекционные болезни) и экологическими факторами (физиологические факторы)
2. наука о болезнях растений, вызванных только патогенами (инфекционные болезни)
3. наука о болезнях растений, вызванных только экологическими факторами (физиологические факторы)

2. Расоспецифическая (вертикальная) устойчивость растений к вредным организмам обусловлена:

1. доминантными (большими) R- генами
2. рецессивными (малыми) г -генами
3. доминантными R- генами и рецессивными г -генами
4. генами эндоплазматической сети
5. Расонеспецифическая (горизонтальная) устойчивость рас­тений к вредным организмам обусловлена:
6. доминантными (большими) R- генами
7. рецессивными (малыми) г -генами
8. доминантными R- генами и рецессивными г -генами
9. генами эндоплазматической сети
10. Расоспецифическая (вертикальная) устойчивость растений к вредным организмам действует:
11. только против определенных рас патогена
12. независимо от расовой принадлежности патогена
13. при определенном сочетании факторов внешней среды
14. только при высокой агротехнике
15. Расонеспецифическая (горизонтальная) устойчивость рас - тений к вредным организмам действует:
16. только против определенных рас патогена
17. независимо от расовой принадлежности патогена
18. при определенном сочетании факторов внешней среды
19. только при высокой агротехнике
20. Приемы повышения устойчивости растений к вредным ор­ганизмам:
21. индуцированная устойчивость
22. создание генно-модифицированных сортов растений
23. высокая агротехника
24. создание толерантных сортов
25. Синтетическими активаторами устойчивости растений к вредным организмам являются:
26. Биорин
27. Хитозар
28. Тирам
29. Альбит
30. Степень проявления устойчивости растений к вредным организмам:
31. иммунитет
32. высокая устойчивость
33. низкая устойчивость
34. поражаемость
35. Факторы устойчивости растений к вредным организмам:
36. почвенные
37. физиолого-биохимические
38. анатомо-морфологичес­кие
39. химические
40. Анатомо-морфологические факторы устойчивости расте­ний к вредным организмам:
41. особенности формирования механических тканей растений
42. плотность эпидермиса, опушенность органов растений, форма куста растений
43. особенности строения плодов, цветков, устьиц
44. особенности цветения растений
45. Физиолого-биохимические факторы устойчивости расте­ний к вредным организмам:
46. уровень содержания в растениях веществ вторичного обмена
47. особенности углеводного и белкового обмена
48. уровень рН клетки
49. уровень активности окислительных ферментов
50. Ответные реакции растений на воздействие вредного ор­ганизма:
51. образование некрозов, галлов, терат
52. формирование новых побегов, корней, репродуктивных органив взамен утраченных
53. усиление синтеза растениями ингибиторов питания вредных ор­ганизмов
54. повышение активности веществ вторичного обмена
55. Устойчивость подсолнечника к подсолнечниковой огнев­ке обусловлена:
56. особенностями физиологических процессов в растении под­солнечника
57. особенностями морфологического строения растения подсо­лнечника
58. особенностями анатомического строения семянок подсолнеч­ника
59. особенностями биохимических процессов в семянках подсол­нечника
60. Фитосанитарная роль севооборота в наибольшей степени проявляется в отношении:
61. всех видов вредных организмов
62. видов вредных организмов, жизненный цикл которых приу­рочен к почве
63. видов вредных организмов с узкой пищевой специализацией
64. видов вредных организмов с высокой миграционной способ­ностью
65. Фитосанитарная сущность севооборота состоит:
66. в нарушении непрерывности питания и размножения вредных организмов
67. в улучшении пищевого и водного режимов почвы
68. в пространственной изоляции культур
69. в создании благоприятных условий для роста и развития рас­тений
70. Запас возбудителей болезней и семян сорных растений увеличивается:
71. при всех видах обработки почвы
72. при минимальной обработке почвы
73. при плоскорезной обработке почвы
74. при глубокой обработке почвы
75. Снижение численности вредных организмов при обработке почвы происходит за счет:
76. механического уничтожения вредных организмов
77. перемещения по пахотному горизонту и извлечению их на по­верхность почвы
78. создания благоприятных условий для роста и развития расте­ний
79. улучшения водного и воздушного режимов почвы
80. Достоинства биологического метода защиты растений:
81. экологическая безопасность
82. совместимость с другими методами защиты растений
83. высокая избирательность метода
84. высокая эффективность метода
85. Недостатки биологического метода защиты растений:
86. биологическая эффективность метода находится в большой за­висимости от внешних условий
87. узкий спектр действия метода
88. сравнительно не продолжительный срок защитного действия;
89. ограниченные возможности метода, как по числу подавляемых видов, так и плотности популяции вредных организмов
90. Достоинства физического метода защиты растений:
91. экологическая безопасность
92. совместимость с другими методами защиты растений
93. простота метода
94. доступность метода
95. Недостатки механического метода защиты растений:
96. трудоемкость метода
97. низкая производительность отдельных приемов метода
98. ограниченные возможности метода по числу подавляемых ви­дов вредных организмов
99. не совместимость с другими методами защиты растений
100. Достоинства механического метода защиты растений:
101. экологическая безопасность
102. совместимость с другими методами защиты растений
103. простота метода
104. доступность метода
105. Для ограничения численности растительноядных нема­тод применяют:
106. акарициды
107. нематициды
108. фунгициды
109. гербициды
110. Фунгициды защитного действия подавляют возбудите­лей болезней растений:
111. до заражения растений возбудителем
112. после заражения растений возбудителем
113. до и после заражения растений возбудителем
114. в начале прорастания спор фитопатогена
115. Биотические факторы, определяющие токсичность пе­стицидов для вредных организмов:
116. морфологическое строение тела организма
117. особенности физиолого-биохимических процессов в организме
118. вид, стадия и возраст организма
119. особенности поведения и реакция организма на действие пести­цида

**А.1 Вопросы для опроса:**

1. Развитие фитопатологии по периодам и ее становление как комплексной науки.
2. Работы А. М. Болотова.
3. Развитие об иммунитете растений на основе классических работ И. И. Мечникова.
4. Развитие об иммунитете растений на основе классических работ Н. И. Вавилова.
5. Развитие об иммунитете растений на основе классических работ Т. Д. Страхова.
6. Современные задачи, направления, организация и внедрение научных достижений в фитопатологии.
7. Понятие о больном растении.
8. Патологический процесс как результат взаимодействия растения, патогена и факторов окружающей среды.
9. Симптомы болезней на основе местных патологических изменений.
10. Симптомы болезней на основе диффузных патологических изменений.
11. Классификация растений.
12. Патолого-морфологические изменения больного растения.
13. Анатомические изменения больного растения.
14. Патолого-физиологические изменения больного растения.
15. Патолого-биохимические изменения больного растения.
16. Методы, оборудование и аппаратура, используемые при изучении патологического процесса растений.

**Раздел 4 Неинфекционные болезни растений**

1. Гнили растений вызывают:

1) грибы

2) бактерии

3) актиномицеты

4) микоплазмы

5) цианобактерии

1. Увядание растений вызывают:

1) вирусы

2) вироиды

3) оксифотобактерии

4) бактерии

5) грибы

1. Некрозы растений вызывают:

1) цветковые полупаразиты

2) бактерии

3) фитоплазмы

4) грибы

1. Налеты вызывают грибы из классов:

1) *Ascomycetes*

2) *Basidiomycetes*

3) *Deuteromycetes*

4) *Oomycetes*

1. Пустулы вызывают грибы из классов:

1) *Ascomycetes*

2) *Basidiomycetes*

3) *Deuteromycetes*

4) *Oomycetes*

1. Деформации растений вызывают:

1) грибы

2) бактерии

3) вирусы

4) нематоды

1. Язвы растений вызывают грибы из классов:

1) *Ascomycetes*

2) *Basidiomycetes*

3) *Deuteromycetes*

4) *Oomycetes*

1. Хлорозы растений вызывают:

1) грибы

2) бактерии

3) вирусы

4) абиотические факторы

1. Мозаики растений вызывают:

1) актиномицеты

2) фитоплазмы

3) вирусы

4) абиотические факторы

1. Опухоли растений вызывают:

1) бактерии

2) фитогельминты

3) грибы

4) вироиды

1. Мумификацию растений вызывают:

1) актиномицеты

2) оксифотобактерии

3) грибы

4) водоросли

1. Паршу вызывают:

1) бактерии

2) актиномицеты

3) грибы

4) фитоплазмы

1. Неинфекционные болезни растений вызываются факторами:

1) диффузными

2) функциональными

3) абиотическими

4) биотическими

1. Фитопатологическая конвергенция зависит от:

1) биотических факторов

2) абиотических факторов

3) совпадения симптомов

4) какого-либо одного внешнего признака

1. Отмирание точки роста растения свеклы и образование сухих некрозов на корнеплодах указывает на дефицит:

1) P

2) K

3) Mn

4) Fe

5) B

1. Сопряженные болезни растений зависят от:

1) абиотических факторов

2) биотических факторов

3) дефицита минерального питания

4) избытка минерального питания

1. Снижение устойчивости картофеля к фитофторозу зависит от недостатка в почве микроэлемента:

1) N

2) Р

3) К

4) Mn

5) B

6) Fe

1. Снижение устойчивости зерновых колосовых культур к ржавчине зависит от недостатка в почве микроэлемента:

1) Fe

2) Mn

3) К

4) Р

5) N

6) В

1. «Захват» зерна возникает в результате:

1) быстрого снижения влажности воздуха

2) высокой засоленности почвы

3) быстрого повышения влажности воздуха

4) избыточного увлажнения почвы

1. Межжилковый хлороз на листьях указывает на дефицит:

1) Р

2) К

3) Mg

1. В«Краевой некроз» на листьях указывает на дефицит:

1) Р

2) К

3) Mn

4) В

5) Zn

22. Какие условия способствуют развитию плодовой гнили семечковых:

1) Теплая, влажная погода и наличие ранок на кожице плодов

2) Сухая, жаркая погода

3) Умеренная температура и наличие капельно-жидкой влаги

4) Прохладная дождливая погода

23. К каким побочным потерям приводит поражение яблони паршой:

1) Усиливает транспирацию

2) Способствует развитию плодовой гнили

3) Снижается зимостойкость

4) Уменьшается урожайность

24. Какие условия способствуют развитию серой гнили винограда:

1) Сухая, жаркая погода

2) Умеренно теплая, влажная погода, наличие ранок на кожице ягод

3) Прохладная погода

4) Низкая температура и влажность

**А.1 Вопросы для опроса:**

1. Характеристика неинфекционных болезней.
2. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями.
3. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания.
4. Болезни, вызываемые неблагоприятным действием метеорологических факторов.
5. Болезни, вызываемые механическими повреждениями и другими абиотическими факторами.
6. Болезни, вызываемые [загрязнением окружающей среды](https://pandia.ru/text/category/zagryaznenie_okruzhayushej_sredi/).
7. Болезни, вызываемые пестицидами, или ятрогенные болезни.
8. Лучевые болезни.
9. Пятнистость, коррозионная гниль, деформация побегов, гипоплазия, стромы на ветвях.
10. Мозаика, мраморная гниль, опухоль, гипертрофия, склероции на чистой культуре.
11. Деформация листьев, деструктивная гниль, ведьмина метла, метаплазия, пленки.
12. Мучнистая роса, коррозионная гниль, язва, дегенерация, ризоморфы.
13. Чернь, деструктивная гниль, деформация плодов, гипертрофия, шнуры.
14. Некроз, мраморная гниль, опухоль, метаплазия, склероции на злаках.
15. Пятнистость, коррозионная гниль, ведьмина метла, гипоплазия, стромы на листьях.
16. Чернь, деструктивная гниль, деформация побегов, гипертрофия, пленки.
17. Некроз, коррозионная гниль, язва, дегенерация, склероции в чистых культурах.
18. Мучнистая роса, деструктивная гниль, ведьмина метла, гипертрофия, ризоморфы.
19. Мозаика, мраморная гниль, опухоль, метаплазия, стромы на листьях.
20. Чернь, коррозионная гниль, гиперплазия, деформация плодов, шнуры.
21. Пятнистость, деструктивная гниль, гипоплазия, язва, склероции на злаках.
22. Мучнистая роса, мраморная гниль, опухоль, дегенерация, стромы на стволе.
23. Аппаратура и оборудование для установления неинфекционных болезней растений.

**Раздел 5 Инфекционные болезни растений**

1. Как проявляется фитофтороз на клубнях картофеля и плодах томата:

1) Пятнистость

2) Гниль

3) Налет

4) Опухоль

2. Какой возбудитель вызывает корневой рак, или зобоватость корней яблони:

1) Вирус

2) Микоплазма

3)Бактерия

4) Гриб

3. Какой прием наиболее эффективен для защиты томата от фитофтороза:

1) Карантинные мероприятия

2) Фитосанитарная прочистка семенных участков

3) Профилактические опрыскивания по прогнозу

4)Опрыскивание растений при появлении симптомов болезни

4. Когда проводят первую обработку для борьбы с серой гнилью винограда:

1) После цветения

2)По молодым ягодам

3)Перед цветением

4) В фазу 4-5 листьев

5. Какой препарат можно применить для протравливания семян огурца против пероноспороза:

1) Витавакс

2) Байтан универсал

3) Апрон

4) Максим

6. Какое заболевание вызывает образование язв на плодах тыквенных:

1) Пероноспороз

2) Антракноз

3) Белая гниль

4) Мучнистая роса

7. Какой из перечисленных препаратов будет эффективен против возбудителя мучнистой росы тыквенных:

1) Байлетон

2) Ридомил

3) Дитан М-45

4) Купроксат

8. Какое заболевание косточковых вызывает дырчатую пятнистость на листьях:

1) Коккомикоз

2) Полистигмоз

3 )Клястероспориоз

4) Вертициллез

9. Какой препарат можно применить для борьбы с возбудителем курчавости листьев после цветения персика:

1)Топсин-М

2) Байлетон

3) Ридомил

4) Делан

10. Какой фунгицид можно применить для борьбы с пероноспорозом огурца:

1) Препараты серы (кумулюс)

2) Каратан

3) Топаз

4)Акробат

11. Какое заболевание томата проявляется в образовании хлоротичных пятен на листьях:

1)Мозаика

2)Столбур

3) Фитофтороз

4)Бронзовость листьев

12. Какие условия способствуют развитию столбура томатов:

1)Прохладная дождливая погода

2) Сухая жаркая погода

3)Высокая температура и влажность

4) Низкая температура и влажность

13. Какое заболевание огурца приводит к развитию деформированных плодов с язвами, напоминающими поклевы птиц:

1)Антракноз

2) Белая гниль

3) Пероноспороз

4)Бактериоз

14. Укажите переносчика бронзовости томатов:

1) Табачный трипс

2)Тля

3)Цикадка

4. Клещ

15. Срок проведения первой обработки для защиты огурца от мучнистой росы:

1) При появлении первых признаков болезни

2) Перед цветением

3)После цветения

4) В период роста плодов

16. Как проявляется черная ножка капусты:

1) Опухоль на корнях

2) Размягчение и загнивание тканей в области корневой шейки

3) Налет на листьях

4)Деформация листьев

17. Какой основной хозяин у возбудителя ржавчины груши:

1) Барбарис

2) Сосна

3) Можжевельник

4) Василистник

18. Какое заболевание косточковых приводит к отмиранию цветков, листьев и побегов весной:

1)Клястероспориоз

2) Монилиоз

3) Курчавость листьев

4) Полистигмоз

19. Где развивается возбудитель вертициллеза косточковых:

1)Листья

2) Ветви

3) Плоды

4) Сосуды дерева

20. Когда происходит заражение персика курчавостью:

1) В период распускания почек

2)Перед цветением

3)После цветения

4)В период роста плодов

21. Возбудитель какой болезни косточковых сохраняется зимой в пораженных опавших листьях:

1) Монилиоз

2)Мучнистая роса

3) Вертициллез

4) Коккомикоз

22. Когда во время вегетации начинают обработки фунгицидами в борьбе с мучнистой росой яблони:

1) В период распускания почек

2) Перед цветением

3) После цветения

4. Рост побегов

23. Какой из указанных фунгицидов можно использовать для борьбы с паршой яблони:

1) Скор

2) Ридомил

3) Топаз

4) Золон

24. Как проявляется бактериальный рак винограда:

1) Налет

2) Гниль

3)Опухоль

4)Пятнистость

25. Какое заболевание винограда приводит к ухудшению качества сусла:

1) Оидиум

2) Бактериальный рак

3) Серая гниль

4) Милдью

26. Развитию какой болезни крыжовника способствует сильная омолаживающая обрезка:

1) Мучнистая роса

2) Антракноз

3) Септориоз

4) Цитоспороз

27. Какой фунгицид можно применить для защиты косточкового плодового сада от клястероспориоза:

1) Топаз

2) Каратан

3) Делан

4) Ридомил

28. Развитию какой болезни способствует поражение плодов персика мучнистой росой:

1)Клястероспориоз

2) Плодовая гниль

3) Цитоспороз

4) Курчавость

29. Какую из указанных болезней яблони можно отнести к числу некрозных:

1) Мучнистая роса

2) Плодовая гниль

3) Парша

4) Цитоспороз

30. Какая из указанных болезней косточкового сада может привести к преждевременному листопаду:

1) Клястероспориоз

2)Курчавость листьев

3) Монилиоз

4) Цитоспороз

**А.1 Вопросы для опроса:**

1. Тафриновые грибы и вызываемые ими болезни. Меры борьбы с ними.
2. Аппаратура и оборудование, используемые для установления инфекционных болезней растений.
3. Методы, используемые для установления инфекционных болезней растений.
4. Устойчивость растений к болезни как конституционное его свойство.
5. Взаимосвязь патогена в филогенезе: сапротрофность, факультативные паразиты и сапрофиты.
6. Типы паразитической специализации.
7. Монофаги и полифаги, специализированные формы.
8. Характер и механизм действия патогена на растение.
9. Пластичность патогенов.
10. Агрессивность, патогенность и вирулентность возбудителя болезней растений.
11. Динамика и распространение инфекционных болезней; основные фазы инфекционного процесса, инкубационный период и возможности его процесса.
12. Первичная, вторичная и последующие инфекции.
13. Понятие о симбиозе.

**Раздел 6 Фитопатогенные вирусы и вироиды как возбудители болезней растений**

1. Основное отличие вирусов от эу- и прокариотов
2. наличие одного типа нуклеиновой кислоты
3. воспроизведение за счет собственной нуклеиновой кислоты
4. воспроизведение за счет нуклеиновой кислоты клетки хозяина
5. отсутствие белоксинтезирующих систем
6. неспособность к росту и бинарному делению
7. Вирусы
8. Генетические паразиты
9. Энергетические паразиты
10. Факультативные паразиты
11. Мембранные паразиты
12. Сапрофиты
13. Первый известный вирус
14. Табачной мозаики
15. Натуральной оспы
16. Ящура
17. Желтой лихорадки
18. Саркомы кур
19. Наиболее признанная теория происхождения вирусов
20. потомки доклеточных форм
21. результат регрессивной эволюции
22. клонально-селекционная
23. естественного отбора
24. «взбесившиеся» гены
25. Внутриклеточные включения при вирусных инфекциях
26. элементарныe тельца
27. апоптозные тельца
28. скопления вирусов или вирусных белков
29. ретикулярные тельца
30. защитная реакция клетки
31. Отличие интегративного взаимодействия вируса от продуктивного
32. адсорбция
33. проникновение в клетку
34. депротеинизация
35. ингибирование клеточного метаболизма
36. интеграция нуклеиновой кислоты вируса в геном клетки
37. Возможный результат интегративного взаимодействия вируса с клеткой
38. персистенция вируса
39. обязательная гибель клетки
40. восстановление структуры и функции клеток
41. изменение типа нуклеиновой кислоты
42. изменение спектра клеток-мишеней
43. Абортивное взаимодействие вируса с клеткой характеризуется
44. образованием элементарных телец
45. прерыванием взаимодействия
46. вирогенией
47. лизисом клетки
48. трансформацией клетки
49. Специфичность взаимодействия вируса с клеткой
50. связана с типом симметрии вируса
51. зависит от количества капсомеров
52. связана с комплементарностью рецепторов
53. изменятся в зависимости от типа взаимодействия с клеткой
54. зависит от типа нуклеиновой кислоты
55. Основной метод лабораторной диагностики вирусных инфекций в рутинной практике
56. вирусоскопический
57. вирусологический
58. аллергологический
59. серологический
60. экспресс-диагностика

11. Первооткрыватель вирусов и основоположник вирусологии

1. Л. Пастер
2. Р. Кох
3. Д.И. Ивановский
4. Л.А. Зильбер
5. А. Ван Левенгук
6. Внутриклеточные включения при вирусных инфекциях
7. запасные питательные вещества
8. форма сохранения вируса при неблагоприятных условиях
9. способ ухода вируса от иммунного надзора
10. защитная реакция клетки
11. скопления вирионов или их компоненты
12. «Золотой стандарт» лабораторной диагностики вирусных инфекций
13. Вирусоскопический метод
14. Вирусологический метод
15. Серологический метод
16. Аллергологический метод
17. Экспресс-диагностика

13. Этапы продуктивного взаимодействия вируса с клеткой (верно все, кроме):

1) адсорбция

2) освобождение нуклеиновой кислоты вируса

3) встраивание нуклеиновой кислоты вируса в геном клетки

4) репликация нуклеиновой кислоты вируса

5) морфогенез

14. Результат продуктивного взаимодействия вируса с клеткой:

1) вирогения

2) антигенная трансформация клетки

3) онкогенная трасформация клетки

4) персистенция вируса

5) гибель клетки

15. Большин­ство фитопатогенных вирусов распространяется насекомыми

1) с колюще-сосущим ротовым аппаратом

2) грызущим ротовым аппаратом

16. Большинство вирусов растений содержит

1) одноцепочечную линей­ную РНК

2) двуцепочечную линей­ную РНК

3) одноцепочечную линей­ную ДНК

17. Защитное мероприятие, позволяющее резко снизить зараженность, а иногда и полностью избавить растения от вирусов.

1. Термотерапия
2. Химиотерапия

3) Иммунизация

18. За счет поддержания оптимального режима выращивания культуры происходит

1) Ослабление симптомов заболевания

1. Полное угасание симптомов заболевания
2. Ослабление симптомов заболевания

19. Лучший эффект оздоровления от вирусных инфекций получают при комбинировании метода апикальных меристем с

1. предварительной термотерапией и химиотерапией.
2. предварительной термотерапией
3. предварительной химиотерапией

**А.1 Вопросы для опроса:**

1. **Основные свойства вирусов.**
2. Бактериофаги.
3. Вироиды.
4. Методы изучения вирусов.
5. Типы вирусных симптомов.
6. Заражение и перемещение вирусов в растениях.
7. Распространение вирусов в биоценозах.
8. Сохранение вирусов на протяжение годового цикла.
9. Роль вирусов в природе и экономическое значение вирусных болезней.
10. Методы диагностики вирусных болезней.
11. Система защитных мероприятий против фитопатогенных вирусов:

* иммунизация растений слабопатогенными штаммами вируса;
* селекция растений;
* устранение источников инфекции;
* использование безвирусных семян;
* термотерапия;
* химиотерапия;
* использование безвирусного посадочного материала, полученного методом апикальных меристем;
* государственный или внутрихозяйственный карантин;
* организационно-хозяйственные4
* ослабление симптомов заболевания.

1. Биопрепараты на вирусной основе.
2. Методы и средства защиты растений от болезней.
3. Методы оздоровления семенного и посадочного материала.

**Блок B**

**Раздел № 1 Введение. Морфология и размножение грибов, грибоподобных организмов**

1. Дополните правильное по смыслу в предложения.

Грибы - , прикрепленные организмы, с неограниченным ростом, размножаются спорами, питаются абсорбтивно, для своего развития нуждаются в витаминах, а в про­дуктах метаболизма содержат . Оболочка грибной клетки преимущественно содержит хитин и хитиноподобные вещества, реже целлюлозу.

Вегетативное тело гриба состоит из системы тончайших ветвящихся гиф, называемых грибницей или\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Мицелий многих низших грибов не имеет поперечных перегородок. Такой мицелий называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_или нечленистым. Его нельзя назвать одноклеточным, так как здесь

много ядер, но отдельные клетки мицелия не обособлены одна от другой перегородками; у примитив­ных форм мицелий представлен голым комочком плазмы - .

Экологические классификации грибов основаны на двух подходах - трофическом(на основе спо­соба - паразитический, симбиотрофный, сапротрофный), и топическом\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(на основе среды обитания, например, почвенные, водные грибы и т.д.).

2. Изучить современную систематику грибов и грибоподобных организмов. В рабочих тетрадях охарактеризуйте отделы грибов. План характеристики отделов грибов:

1. Название отдела на русском и латинском языке.

2. Наличие мицелия и его строение, состав клеточной оболочки, запасные вещества.

3. Типы размножения и их особенности, наличие жгутиковых стадий в процессе размножения. Типы полового процесса.

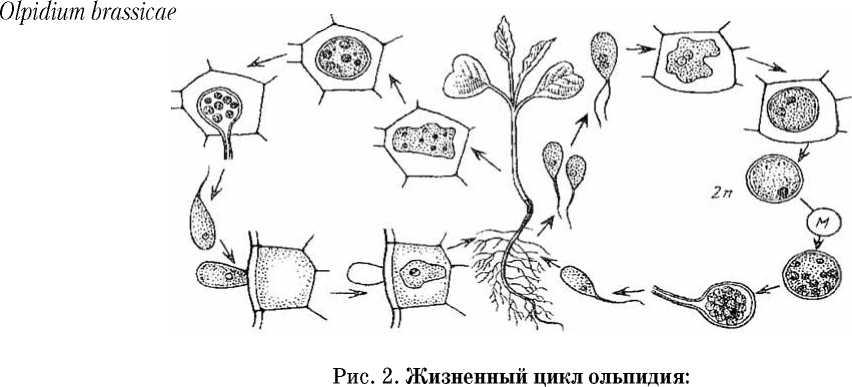
4. Циклы развития.

5. Принципы классификации.

6. Среда обитания.

7. Использование в народном хозяйстве.

3. Рассмотреть и обозначить бесполое и половое размножение почвенных грибов на примере *Olpidium brassicae*. Зарисуйте рисунок 1.

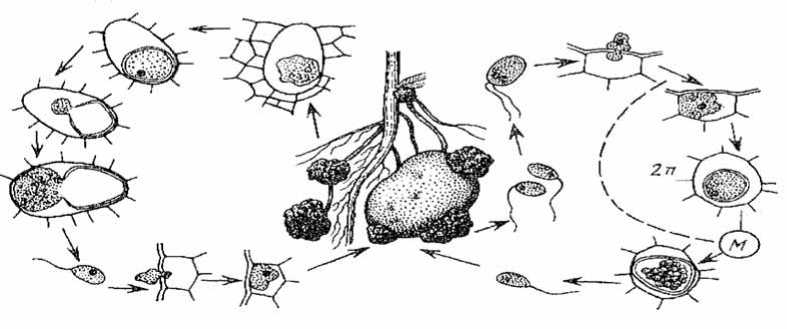


А - бесполое размножение, Б - половое размножение, М - мейоз:

1. - рассада капусты, пораженная ольпидием, 2 - плазмодий ольпидия в клетке корневой шейки, 3- образование зооспорангия, 4 - зооспора, 5 - проникновение зооспоры в клетку эпидермы, 6 - изогаметы, 7 - зигота, 8 - двухъядерный зимующий плазмодий, 9 - прорастание зиготы

Рисунок 1 – Жизненный цикл *Olpidium*

4. Изучить жизненный цикл *Synchytrium* и обозначить важные элементы развития почвенного паразита. Зарисуйте рисунок 2.



А - бесполое размножение, Б - половое размножение, М - мейоз:

1 - клубни картофеля, пораженные синхитрием; 2 - плазмодий синхитрия в клетке клубня; 3 - образование сория зооспорангиев; 4 - зооспора; 5 - проникновение зооспоры в клетку эпидермы молодого клубня; 6 - изогаметы; 7 - зигота; 8 - проникновение зиготы в клетку эпидермы клубня;

9 - образование цисты

Рисунок 2 - Жизненный цикл синхитрия

5. Рассмотреть и обозначить бесполое и половое размножение у мукоровых грибов. Зарисуйте рисунок 3.

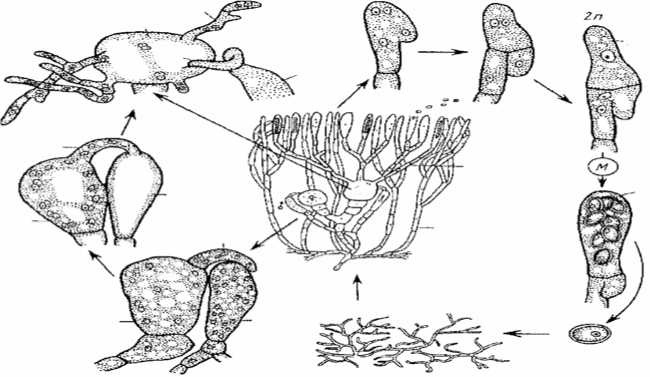


А - бесполое размножение, Б - половое размножение, М - мейоз:

1 - гетероталличный мицелий, 2 - споры, 3 - прорастание спор, 4 - конъюгация гаметангиев, 5 - зигота и ее прорастание, 6 - спорангионосец, 7 - спорангий

Рисунок 3 - Жизненный цикл мукора

6. Рассмотреть и изучить последовательность полового процесс у сумчатых грибов, обо­значить органы размножения. Зарисуйте рисунок 4.

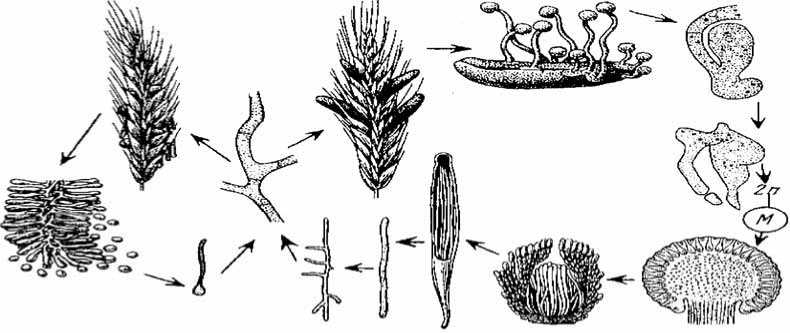


А - аскоспора; Б - гаплоидный мицелии; В - органы полового размножения;

Г - срастание трихогины с антеридием, переход протопласта в аскогон, образование дикарнонов; Д - образование аскогенных гиф; Е - формирование аска на конце аскогенной гифы; Ж - образование аскоспор; М - мейоз: 1 - аскогон; 2 - трихогина (1-2 архикарп); 3 - антеридии; 4 - аскогенная гифа; 5 - зигота; 6 - аск с аскоспорами

Рисунок 4 - Последовательность полового процесса у сумчатых грибов

7. Изучить рассмотренных представителей сумчатых грибов, на примере *Claviceps purpurea* и сделать обозначения. Зарисуйте рисунок 5.



А - бесполое размножение, Б - половое размножение, М - мейоз: 1 - мицелий, 2 - медвяная роса на пораженном спорыньей колосе, 3 - конидиеносец с конидиями, 4 - прорастание конидии, 5 - колос ржи со склероциями, В - проросший склероций с головчатыми стромами на ножках, 7 - половой процесс, 8 - строма (продольный разрез), 9 - перитеций с асками, 10 - аск с нитевидными аскоспорами, 11 - аскоспора и её прорастание

Рисунок 5 - Жизненный цикл спорыньи

**8.** Составьте кроссворд на тему «Грибы и грибоподобные организмы – возбудители заболеваний растений».

**9.** Заполните таблицу 1

Таблица 1 - Грибы и грибоподобные организмы – возбудители заболеваний растений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Грибы и грибоподобные организмы, возбудители заболеваний растений | Болезнь растения | Характер болезни | Биология гриба | Меры борьбы |
|  |  |  |  |  |

**10**. Осуществите подбор современной аппаратуры и оборудования для наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования грибов.

**Раздел № 2 Эколого – физиологические особенности и генетика грибов, грибоподобных организмов**

**1.** Заполните таблицы 1, 2.

Таблица 1 – Влияние экологических факторов на рост и развитие грибов

|  |  |
| --- | --- |
| Экологический фактор | Влияние на рост и развитие грибов |
|  |  |

Таблица 2 – Экологические группы грибов по отношению к экологическому фактору

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Экологический фактор | Экологические группы грибов по отношению к экологическому фактору | Представители |
|  |  |  |

**Раздел № 3 Основные этапы исторического развития фитопатологии. Болезни растений и принципы их классификации**

1. Составьте периодизацию развития фитопатологии как науки. Охарактеризуйте каждый период.
2. Дайте сравнительную характеристику теорий иммунитета.
3. Выделите категории и факторы растительного иммунитета. Охарактеризуйте их.
4. Составьте схему патологического процесса растительных организмов.
5. Выделите виды патолого-морфологических, анатомических, патолого-физиологических, патолого-биохимических изменений больного растения. Приведите примеры.
6. Ознакомьтесь с основными типами болезней: увядание, пустулы, пятнистости, налёты, гнили, наросты (опухоли, галлы), деформация отдельных органов или всего растения, камедетечение, мумификация, изменение окраски органов растений, разрушение органов растения. Приведите примеры.
7. Изучите основные причины болезней растений и однотипность симптомов заболеваний различного характера (табл. 1)

Таблица 1 - Типы болезней растений и вызывающие их причины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Типы болезней | Причины болезней | | | | | | |
| грибы | бактерии | вирусы | цвет-ко-  вые пара-зиты | повреждение вредителями (насекомые, клещи, нема-  тоды и др.) | дей-  ствие пести-  цидов | факто-  ры не-  живой при-  роды |
| Увядание | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| Пустулы | **+** | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** |
| Пятнистости, изменение окраски | **+** | **+** | **+** | **–** | **+** | **+** | **+** |
| Налёты | **+** | **–** | **–** | **–** | **+** | **–** | **–** |
| Гнили | **+** | **+** | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** |
| Наросты | **+** | **+** | **+** | **–** | **+** | **–** | **+** |
| Деформация | **+** | **+** | **+** | **–** | **+** | **+** | **+** |
| Камедетечение | **+** | **+** | **–** | **–** | **+** | **–** | **+** |
| Мумификация | **+** | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** |
| Разрушение органов расте-  ний (пылящая масса) | **+** | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** | **–** |

**8**. Осуществите подбор современной аппаратуры и оборудования для выявления патолого-физиологических, патолого-биохимических изменений больного растения.

## **Раздел № 4 Неинфекционные болезни растений**

## Укажите условия нормального развития растений. Дайте им характеристику.

## Общая характеристика и классификация неинфекционных заболеваний. Заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Неинфекционные заболевания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Неинфекционые болезни растений | Причина возникновения | Методы борьбы и профилактики |
|  |  |  |

**3** Укажите оборудование, которое необходимо при выявлении неинфекционных болезней растений.

**Раздел № 5 Инфекционные болезни растений**.

* + - 1. Заполните таблицу 1.

Таблица 1 - Краткая характеристика фитопатогенов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название группы фитопатогенов | Особенности морфологии и биологии | Источники инфекции | Пути и способы распространения фитопатогенов | Симптомы поражения фитопатогенами |
|  |  |  |  |  |

**2.** Выделите основные фазы инфекционного процесса, инкубационный период и возможности его процесса.

**Раздел № 6 Фитопатогенные вирусы и вироиды как возбудители болезней растений**.

1. Строение фитопатогенных вирусов на примере вируса табачной мозаики.
2. Укажите пути передачи инфекции.
3. Приведите примеры растений-индикаторов вирусных болезней.
4. Охарактеризуйте методику диагностики вирусов в растениях.
5. Изучите вирус табачной мозаики: источники, пути и способы распространения, симптомы, фазы инфекционного процесса, методы борьбы и защиты.
6. Предложите меры борьбы с вирусными заболеваниями. Укажите методы диагностики вирусных болезней растений.
7. Составьте систему мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от болезней, вызванных грибами и грибоподобными организмами.

Индивидуальное задание, состоящее из трёх болезней определённой сельскохозяйственной культуры, выдает преподаватель.

Работа выполняется в виде отчета, который должен включать следующие разделы:

Введение.

Биологические особенности возбудителей болезней.

План защитных мероприятий.

Список литературы.

Во введении приводятся сведения о значении данной культуры в сельскохозяйственном производстве, указываются потери, причиняемые болезнями, обосновывается необходимость борьбы с ними.

2. Схема описания биологических особенностей возбудителей болезней: систематическое положение (отдел, класс, порядок), название возбудителя, ареал распространения и зона наибольшей вредоносности болезни, поражаемые органы и внешние признаки болезни, место и стадия зимовки, стадия первичной и повторной инфекции, сроки проявления болезни, способы распространения, условия, способствующие массовому развитию болезни.

3. Перед разработкой плана защитных мероприятий необходимо составить фенологический календарь развития возбудителей болезней, приуроченный к фенофазам развития культуры. При этом нужно, учитывая биологические особенности возбудителей, отметить сроки химических обработок.

4. Осуществите подбор необходимого оборудования и аппаратуры для работ по защите и борьбе с патогенными организмами.

**Блок С**

**С.1 примерная тематика курсовых работ:**

1. Значение грибов и грибоподобных организмов в природе.
2. Современные методы исследования грибов и грибоподобных организмов.
3. Строение вегетативного тела грибов и грибоподобных организмов.
4. Строение клетки грибов и грибоподобных организмов.
5. Химический состав грибов и грибоподобных организмов.
6. Питание грибов и грибоподобных организмов.
7. Сапротрофизм грибов и грибоподобных организмов.
8. Паразитизм грибов и грибоподобных организмов.
9. Микориза как пример мутуализма грибов и высших растений.
10. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие грибов и грибоподобных организмов.
11. Основные направления защитных мероприятий для профилактики болезней растений.
12. Морфология и физиология фитопатогенных бактерий. Систематика фитопатогенных бактерий.
13. Методы защиты растений в борьбе с бактериальными болезнями.

**Примерная тематика докладов с презентаций:**

1. Общая характеристика отдела Хитридимицеты (*Chytridiomycota*).
2. Общая характеристика отдела Зигомицеты (*Zygomycota*).
3. Общая характеристика отдела Оомицеты (*Oomycota*).
4. Общая характеристика отдела Аскомицеты или Сумчатые (*Ascomycota*).
5. Общая характеристика отдела Базидиомицеты (*Basidiomycota*).
6. Общая характеристика отдела Дейтеромицеты или Несовершенные (*Deuteromycota*).
7. Среды обитания.
8. Экологические факторы и их роль.
9. Экология грибов и грибоподобных организмов.
10. Пути и способы распространения грибов и грибоподобных организмов.
11. Экологические группы грибов и грибоподобных организмов.

## Некрозы растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Гнили растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Увядание растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Налеты и пятнистости растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Опухоли (наросты) растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Язвы растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Мумификация растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Деформация растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## «Ведьмина метла» растений: причины и методы борьбы, профилактика.

## Камедетичение растений: причины и методы борьбы, профилактика.

**Блок D**

**Вопросы к зачету**

1 Понятие «болезнь растения», главнейшие возбудители болезней растений.

2 Симптомы и признаки болезней.

3 Патологические изменения больного растения.

4 Классификация болезней растений.

5 Вредоносность болезней растений и необходимость защиты от них.

6 Грибы как самостоятельное царство, их общие черты и отличия c царством растений и царством животных.

7 Строение грибов, типы мицелия грибов и его видоизменений.

8 Вегетативное размножение грибов.

9 Бесполое размножение грибов.

10 Половое размножение грибов.

11 Питание грибов.

12 Распространение фитопатогенных грибов.

13 Систематика грибов и грибоподобных образований, их царства и отделы

14 Отдел Оомикота, общая характеристика, представители и вызываемые ими болезни.

15 Отдел Зигомикота, общая характеристика, представители и вызываемые ими болезни.

16 Отдел Аскомикота, общая характеристика, представители и вызываемые ими болезни.

17 Отдел Базидиомикота, класс Базидиомицеты, общая характеристика, представители и вызываемые ими болезни.

18 Отдел Базидиомикота, класс Урединиомицеты, общая характеристика, представители и вызываемые ими болезни.

19 Отдел Анаморфные грибы, общая характеристика, представители и вызываемые ими болезни.

20 Фитопатогенные бактерии и вызываемые ими заболевания растений.

21 Фитопатогенные вирусы и заболевания вызываемые ими.

22 Растения-паразиты.

23 Патогенез инфекционных болезней растений и свойства патогенов (вирулентность, агрессивность).

24 Иммунитет растений, виды иммунитета.

25 Инфекционный процесс у растений, понятие об эпифитотиях и необходимые условия для их возникновения.

26 Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями.

27 Болезни, вызываемые действием неблагоприятных метеорологических факторов.

28 Болезни семян и плодов.

29 Заболевания сеянцев и саженцев растений.

30 Болезни хвои и листьев древесных пород.

31 Болезни ветвей и стволов древесных пород.

32Стволовые гнили растущих деревьев лиственных пород, меры защиты

33 Стволовые гнили растущих деревьев хвойных пород, меры защиты

34 Грибы, поражающие заготовленную древесину и способы хранения древесины, защищающие ее от поражения дереворазрушающими грибами

35 Грибы, поражающие древесину в конструкциях и сооружениях.

36 Надзор за появлением и распространением болезней леса.

37 Прогноз инфекционных болезней древесных пород, виды прогноза.

38 Лесохозяйственные меры защиты лесных насаждений от болезней.

39 Биологические методы защиты лесных насаждений от болезней.

40 Химические методы защиты от возбудителей заболеваний древесных пород.

41 Физико-механические методы защиты древесных пород.

42 Карантин растений.

43 Заболевание, вызываемое грибом – опенок осенний, характерные особенности и меры защиты.

44 Заболевание – еловая корневая губка, характерные особенности и меры защиты.

45 Заболевание – сосновая корневая губка, характерные особенности и меры защиты.

46 Сосудистый микоз ильмовых (голландская болезнь ильмовых), характерные особенности и меры защиты.

47 Сосудистый микоз дуба, характерные особенности и меры защиты.

48 Бактериальная водянка березы, характерные особенности и меры защиты.

49Опухолевый поперечный рак дуба, характерные особенности и меры защиты.

50Ступенчатый рак лиственных пород, характерные особенности и меры защиты.

51 Смоляной рак (серянка) сосны, характерные особенности и меры защиты.

52 Заболевание сеянцев и побегов – сосновый вертун, характерные особенности и меры защиты.

53 Мучнистая роса листьев дуба, характерные особенности и меры защиты.

54 Снежное шютте, характерные особенности и меры защиты.

55 Обыкновенное шютте, характерные особенности и меры защиты.

56 Серая плесень сеянцев хвойных пород, характерные особенности и меры защиты.

57 Выпревание сеянцев, характерные особенности и меры защиты.

58 Инфекционное полегание всходов и сеянцев, характерные особенности и меры защиты.

59 Мумификация желудей дуба, характерные особенности и меры защиты.

60 Заболевание шишек ели – ржавчина, характерные особенности и меры защиты.

61 Черная пятнистость листьев клена, характерные особенности и меры защиты.

62 Побеговый рак хвойных пород, характерные особенности и меры защиты.

63 Заболевание, вызываемое окаймленным трутовиком.

64 Заболевание, вызываемое ложным трутовиком.

65 Заболевание, вызываемое настоящим трутовиком.

66 Заболевание, вызываемое скошенным трутовиком.

67 Заболевание, вызываемое березовой губкой.

68 Пениофора гигантская и вызываемое ей заболевание.

69 Заболевание, вызываемое заборным трутовиком.

70 Настоящий домовой гриб и вызываемое им заболевание.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание выполнения тестов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная  шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования. | Выполнено более 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос |
| Хорошо | Выполнено от 76 до 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др. |
| Удовлетворительно | Выполнено от 61 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками. |
| Неудовлетвори­тельно | Выполнено менее 60 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях). |

**Оценивание ответа на практическом занятии (собеседование, доклад)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи; 5. Степень осознанности, понимания изученного 6. Глубина / полнота рассмотрения темы; 7. соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам | Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. |
| Хорошо | Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями. |
| Удовлетворительно | Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |
| Неудовлетвори­тельно | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

**Оценивание практических заданий (таблиц, схем, презентаций)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Самостоятельность ответа; 2. владение терминологией; 3. характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.) | Студент правильно выполнил задание. Показал отлич­ные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала. |
| Хорошо | Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полу­ченных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала. |
| Удовлетворительно | Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала |
| Неудовлетвори­  тельно | При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. |

**Оценивание курсовых работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1 Полнота изложения теоретического материала;   1. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 2. Самостоятельность ответа; 3. Теоретическая обоснованность решений, лежащих в основе замысла и воплощенных в результате; 4. Научность подхода к решению; 5. Владение терминологией; 6. Оригинальность замысла; 7. Уровень новизны; 8. Характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.) | Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на новейшие исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных данных. Проведение собственных научных исследований, позволяющих получить достоверные результаты и сформулировать выводы и рекомендации прикладного характера. |
| Хорошо | Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных данных. Проведение собственных научных исследований характеризуется наличием замечаний в части исполнения, однако позволяют получить достоверные результаты и сформулировать выводы и рекомендации прикладного характера. |
| Удовлетворительно | Текст с незначительным нарушением логики изложения материала, допущены неточности (при ссылках на нормативно-правовые акты, статистику) без использования данных либо с использованием явно устаревших материалов. Проведение собственных научных исследований характеризуется наличием значительных замечаний в части исполнения, что позволяет получить недостоверные результаты и отсутствие возможности формулировки выводов и рекомендаций прикладного характера. |
| Неудовлетвори­тельно | Не вполне логичное изложение материала при наличии неточностей, незнание литературы, источников по рассматриваемому вопросу. Проведение собственных научных исследований не выполнено. |

**Оценивание ответа на зачете**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шкала | Показатели | Критерии |
| Зачтено | 1. Полнота изложения теоретического материала;  2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);  3. Самостоятельность ответа;  4. Культура речи. | 1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.  2 Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.  3 Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. |
| Незачтено |  | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. |

**Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. В целом по дисциплине

Оценка «отлично» ставится, если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации), представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Формы оценочных средств

| №  п/п | Наименование  оценочного  средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление  оценочного средства в фонде |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Практические задания и задачи | Различают задачи и задания:  а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;  б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;  в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.  Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.  Форма предоставления ответа студента: письменная. | Комплект задач и заданий |
| 2 | Доклад, сообщение (на практическом занятии) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.  Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.  На выступление студенту дается 10-15 минут. При ответе студент может пользоваться конспектом. Задаются дополнительные вопросы. | Темы докладов,  сообщений |
| 3 | Собеседование (на практическом занятии) | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов. | Вопросы по темам/разделам дисциплины |
| 4 | Курсовая работа | Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Выполняется в индивидуальном порядке.  Рекомендуется для оценки умений и владений студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная работа, подготовка презентации. | Темы курсовых работ |
| 5 | Тест | Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.  Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.  На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 61-100 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов. | Фонд тестовых заданий |
| 6 | Зачет | Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.  С учетом результативности работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента – «зачтено». Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче зачета. Зачет сдается в виде тестирования или в устной форме. | Комплект вопросов к зачету. |